PENTAIR

NARVIK-YARWAY

Per gli elementi di serraggio sono disponibili 2 diverse esecuzioni:
- Design prigioniero + dado
- Design prigioniero esagonale

Questo manuale di istruzioni è applicabile a entrambe le esecuzioni.

Rimozione dell'imballo

Gli indicatori di livello per medie pressioni Narvik-Yarway sono imballati con la massima cura in casse di legno o cartoni per essere protetti durante la movimentazione o il trasporto nel luogo di installazione. Se, tuttavia, dovessero verificarsi danni durante il trasporto, è necessario comunicarlo immediatamente al trasportatore o al rappresentante Narvik-Yarway. Prestare particolare attenzione durante l'estrazione dell'indicatore di livello dall'imballo. Per il sollevamento, utilizzare una robusta cinghia in nailon o un'imbracatura. Non sollevare l'indicatore di livello dal volantino manuale. Non appoggiare il misuratore sulle flange.
Se è necessario stoccare l'unità, consultare la procedura di stoccaggio descritta più avanti.

AVVERTENZA: Prima dell'installazione, una volta rimosso l'imballo, è necessario eseguire di nuovo il serraggio dei prigionieri.
Design prigioniero + dado: 50 Nm
Design prigioniero esagonale: 80 Nm
Dopo l'avviamento (a caldo), è necessario un ulteriore intervento di serraggio.
Design prigioniero + dado: 55 Nm
Design prigioniero esagonale: 80 Nm

Installazione

Gli anelli di espansione dell'indicatore di livello sono finalizzati all'assorbimento delle tensioni conseguenti all'espansione termica dell'installazione e non devono essere utilizzati per compensare un errato allineamento delle connessioni della caldaia.
Verificare se l'indicatore di livello è provvisto o meno di valvole di ritegno a sfera nelle connessioni dell'acqua e del vapore. Le valvole a sfera sono valvole per il controllo del flusso in eccesso. La loro funzione è quella di bloccare l'alimentazione di acqua e vapore in caso di guasto all'indicatore di livello. Ciò implica che, in caso di depressurizzazione, questi dispositivi di sicurezza agiscono come se il vetro del misuratore fosse rotto.

Avviamento (vedere figura 1)

- Caldaia fredda: aprire le valvole di blocco (1) e (2) nelle connessioni di acqua e vapore. L'indicatore di livello inizia a scaldarsi insieme alla caldaia.
- Caldaia calda: se la caldaia è già in servizio, fare attenzione a riscaldare l'indicatore di livello gradualmente.
  Iniziare la procedura come segue:
  1. Verificare che sia la valvola di blocco superiore (1) che inferiore (2) siano chiuse.
  2. Aprire gradualmente la valvola di blocco superiore.
  3. Aprire la valvola di scarico pressione (3) di un quarto di giro.
  4. Fare scorrere il vapore nel misuratore per almeno 3 minuti.
  5. Chiudere la valvola di scarico pressione.
  6. Aprire la valvola di blocco inferiore.

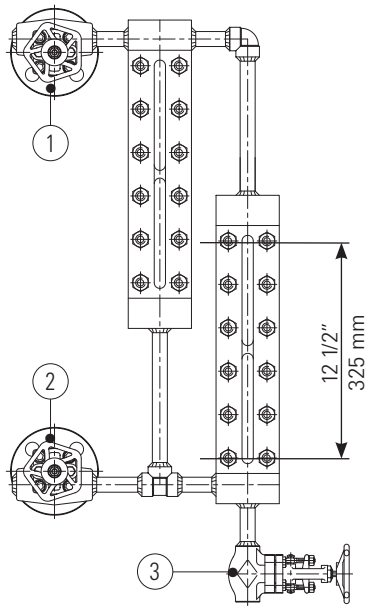


Figura 1

Blow-down (vedere figura 1)

Un periodico blow-down è necessario per rimuovere depositi di particelle solide dal vetro che impediscono una perfetta visibilità. Il blow-down deve essere eseguito gradualmente, con la valvola sulla connessione del vapore (1) completamente aperta e la valvola sulla connessione dell'acqua (2) chiusa.
Per rimuovere sedimenti dalla connessione dell'acqua, chiudere la valvola di blocco superiore, aprire la valvola di blocco inferiore e depressurizzare attraverso la valvola di scarico pressione (3). Quando l'indicatore di livello viene rimesso in servizio con entrambe le valvole di blocco aperte, una rapida apertura e chiusura della valvola di blow-down dovrebbe permettere una rapida risposta al livello di fluttuazione dell'acqua oppure una risposta più lenta nel braccio dell'acqua o del vapore.

AVVERTENZA: blow-down troppo frequenti possono danneggiare i protettori in mica.

Pentair si riserva il diritto di modificare il contenuto senza preavviso

Procedura senza valvole di ritegno a sfera (vedere figura 1)

Verifica/pulizia della connessione del vapore:
- Chiudere la connessione dell'acqua che porta al cilindro della caldaia (valvola di blocco inferiore (2))
- Aprire gradualmente la(e) valvola(e) di scarico pressione (3)
- Lasciare che il vapore scorra per circa 5 - 10 secondi
- Chiudere la valvola di scarico pressione
- Aprire gradualmente la valvola di blocco inferiore nella connessione dell'acqua
- Verificare che la valvola di blocco superiore e inferiore siano completamente aperte

Verifica/pulizia della connessione dell'acqua:
- Chiudere la connessione del vapore che porta al cilindro della caldaia (valvola di blocco superiore (1))
- Aprire gradualmente la(e) valvola(e) di scarico pressione (3)
- Lasciare che il vapore scorra per circa 5 - 10 secondi
- Chiudere la valvola di scarico pressione
- Aprire gradualmente la valvola di blocco superiore nella connessione del vapore
- Verificare che la valvola di blocco superiore e inferiore siano completamente aperte

Procedura con valvole di ritegno a sfera (vedere figura 1)

Verifica/pulizia della connessione del vapore:
- Chiudere la connessione dell'acqua che porta al cilindro della caldaia (valvola di blocco inferiore (2))
- Chiudere la connessione del vapore che porta al cilindro della caldaia (valvola di blocco superiore (1)), quindi riaprirla di due giri
- Aprire gradualmente la(e) valvola(e) di scarico pressione (3)
- Lasciare che il vapore scorra per circa 5 - 10 secondi
- Chiudere la valvola di scarico pressione
- Aprire gradualmente la valvola di blocco inferiore nella connessione dell'acqua
- Aprire completamente la connessione del vapore (valvola di blocco superiore)
- Verificare che la valvola di blocco superiore e inferiore siano completamente aperte

Verifica/pulizia della connessione dell'acqua:
- Chiudere la connessione del vapore che porta al cilindro della caldaia (valvola di blocco superiore (1))
- Chiudere la connessione dell'acqua che porta al cilindro della caldaia (valvola di blocco inferiore (2)), quindi riaprirla di due giri
- Aprire gradualmente la(e) valvola(e) di scarico pressione (3)
- Lasciare che il vapore scorra per circa 5 - 10 secondi
- Chiudere la valvola di scarico pressione
- Aprire gradualmente la valvola di blocco superiore nella connessione del vapore
- Aprire completamente la connessione dell'acqua (valvola di blocco inferiore)
- Verificare che la valvola di blocco superiore e inferiore siano completamente aperte

Messa fuori servizio

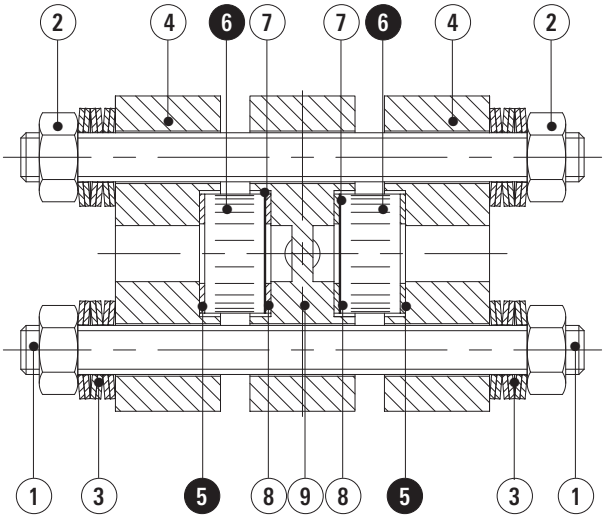
1. Chiudere le valvole di blocco superiore e inferiore e le valvole sulla linea dell'indicatore, se installate
2. Aprire la valvola di scarico pressione per depressurizzare
3. Lasciare raffreddare l'indicatore prima di intervenire.

Manutenzione

Gli indicatori di livello per medie pressioni sono prodotti utilizzando componenti di ottima qualità. Ai fini della sicurezza e dell'affidabilità, si raccomanda di utilizzare unicamente parti di ricambio originali Narvik-Yarway.
La manutenzione degli indicatori di livello per medie pressioni è estremamente semplice e non richiede strumenti o preparazione particolari. Prestare estrema attenzione durante gli interventi di manutenzione, in particolare se si utilizzano levigatrici, aria compressa e macchinari rotanti. È assolutamente indispensabile indossare occhiali, guanti e altre protezioni, in accordo alle procedure di sicurezza in vigore. In caso di dubbi, rivolgersi al proprio responsabile della sicurezza prima di iniziare qualsiasi intervento sull'apparecchiatura.

Riparazione (figure 2)

Verificare che l'indicatore di livello venga isolato e che la valvola di scarico sia aperta. Attendere che l'indicatore di livello si raffreddi.



Parti di ricambio consigliate

Figura 2: indicatore di livello trasparente tipo 'MT' design prigioniero + dado

Avvertenza

Gli indicatori di livello per basse pressioni Narvik-Yarway sono stati progettati e realizzati con la massima cura. Tutti i componenti sono stati selezionati per garantire prestazioni e durata ottimali. È quindi fondamentale che vengano sempre utilizzate parti di ricambio originali Narvik-Yarway (vedere figura 10).

Tabella 1 - Indicatore di livello trasparente

Pos.	Nome	Materiale	Equivalente	Pos.	Nome	Materiale	Equivalente
1	Prigioniero	A193 B7	8. 8	6	Vetro misuratore	Borosilicato	Borosilicato
2	Dado	A194 2H	8. 8	7	Protettori	Mica (2x)	Mica (2x)
3	Molla conica	50 Cr V4		8	Guarnizione	Grafite	Grafite
4	Coperchio	A516 Gr. 60 Acciaio al carbonio	St 37 K	9	Corpo	A516 Gr. 60 Acciaio al carbonio	St 37 K
5	Guarnizione	Priva di amianto	Priva di amianto				

Ogni indicatore di livello è costituito da un corpo (9) e da 1 o 2 coperchi (4). L'indicatore e il corpo sono assemblati insieme mediante prigionieri (1) e dadi (2). I dadi caricano i coperchi contro i vetri (6). Per una compressione omogenea dei vetri, ogni dado è provvisto di un set di molle coniche (3). Tali molle devono essere assembalte come illustrato nelle figure 2, 5 e 10. Le guarnizioni di tenuta tra vetri e corpo sono in grafite e prive di amianto (8). Le guarnizioni cuscinetto sono guarnizioni composite prive di amianto (5) e impediscono il contatto diretto tra i coperchi e i vetri. Un protettore (7) in mica impedisce il contatto diretto tra il vetro e l'acqua di alimentazione della caldaia. Le guarnizioni cuscinetto e le guarnizioni di tenuta non sono intercambiabili.
Si consiglia di eseguire la manutenzione in officina (la riparazione degli indicatori di livello installati sulle caldaie spesso può ridurre la durata di servizio delle apparecchiature). Se tuttavia è necessario eseguire la manutenzione in loco, è necessario che venga interpellato un tecnico competente, dopo che l'indicatore di livello è stato adeguatamente raffreddato e depressurizzato.

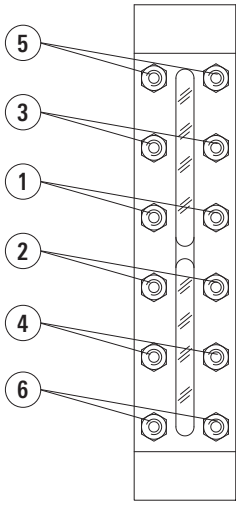


Figura 3: Sequenza di serraggio

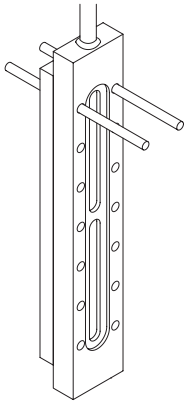


Figura 4:
Spine guida inserite nel corpo

Sequenza

1. Rimuovere i prigionieri a partire dalle estremità dell'indicatore di livello, lavorando in sequenza diagonale opposta verso il centro. Rimuovere i coperchi e il vetro.
2. Utilizzare una spazzola rotante in acciaio inox per pulire il corpo e il coperchio internamente dopo avere rimosso le guarnizioni.
3. Verificare attentamente l'area di tenuta per accertarsi che non vi siano crepe, rigature ecc. In caso di dubbi, utilizzare un liquido penetrante. I corpi crepati possono essere riparati mediante rilavorazione su fresa. Per informazioni dettagliate su dimensioni, tolleranze e finitura delle superfici, rivolgersi a Narvik-Yarway o a un rappresentante locale.
4. Pulire i prigionieri, ispezionando le filettature. Applicare sulle filettature del composto anti-grippaggio a base di rame o nichel. Per le riparazioni in loco si consiglia di utilizzare 2 spine guida (vedere figura 4) da inserire nei fori superiori dei prigionieri, in modo da facilitare l'inserimento dei coperchi e l'assemblaggio dell'unità.
5. Per garantire prestazioni ottimali, utilizzare nuove guarnizioni, protettori in mica e tenute cuscinetto per i vetri. Inserire la guarnizione nella sede del corpo. Non utilizzare lubrificanti sulle guarnizioni. Installare entrambe le protezioni in mica fornite nel kit di riparazione (vedere figura 10).
6. Premere il vetro sopra le protezioni in mica. Evitare di toccare il vetro con le dita, in particolare sul lato a contatto con l'acqua della caldaia. Premere il coperchio con la guarnizione cuscinetto in posizione sopra il vetro.
7. Inserire i prigionieri con le molle coniche e serrarli manualmente, quindi rimuovere le spine guida. Iniziare a serrare i dadi, iniziando dal centro e seguendo uno schema diagonale opposto verso le estremità, applicando 1 1/2 di giro per dado. La coppia di serraggio consigliata è 50 Nm. Le molle coniche premono il coperchio contro il vetro. In caso di perdite, un eventuale serraggio ulteriore dei dadi deve essere eseguito con estrema attenzione.
8. Dopo l'avviamento, quando il'indicatore di livello è a pieno regime, si consiglia di serrare nuovamente i dadi di 55 Nm. Durante l'assemblaggio, verificare costantemente che i coperchi siano perfettamente in linea con il corpo dell'indicatore di livello.

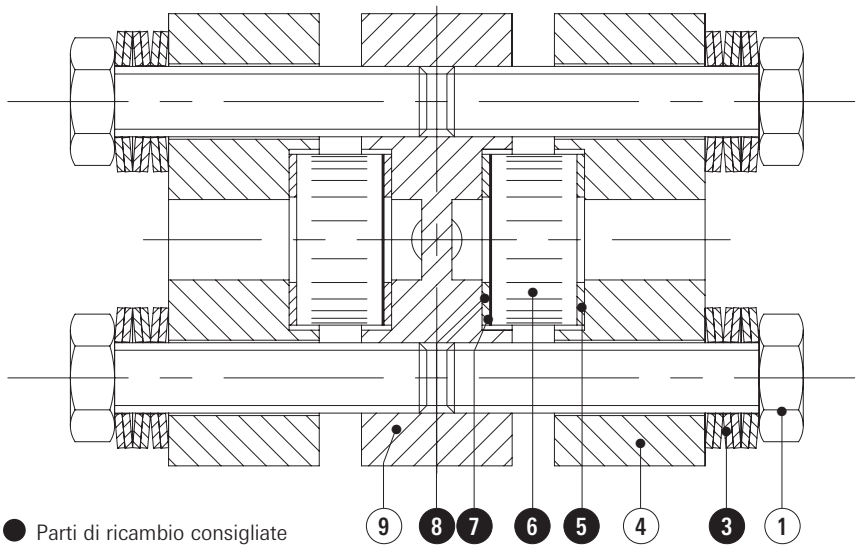


Figura 5: indicatore di livello trasparente tipo 'MT' design prigioniero esagonale

Tabella 2 - Indicatore di livello trasparente

Pos.	Nome	Materiale	Equivalente	Pos.	Nome	Materiale	Equivalente
1	Prigioniero	Acc. al carbonio	8.8	6	Vetro misuratore	Borosilicato	Borosilicato
3	Molla conica	50 Cr V4		7	Protettori	Mica (2x)	Mica (2x)
4	Coperchio	Acc. al carbonio	St 37K	8	Guarnizione	Grafite	Grafite
5	Guarnizione	Priva di amianto	Priva di amianto	9	Corpo	St 37K	Acc. al carbonio

Ogni indicatore di livello è costituito da un corpo (9) e da 1 o 2 coperchi (4). L'indicatore e il corpo sono assemblati insieme mediante prigionieri (1) e dadi (2). I dadi caricano i coperchi contro i vetri (6). Per una compressione omogenea dei vetri, ogni dado è provvisto di un set di molle coniche (3). Tali molle devono essere assembalte come illustrato nelle figure 2, 5 e 10. Le guarnizioni di tenuta tra vetri e corpo sono in grafite e prive di amianto (8). Le guarnizioni cuscinetto sono guarnizioni composite prive di amianto (5) e impediscono il contatto diretto tra i coperchi e i vetri. Un protettore (7) in mica impedisce il contatto diretto tra il vetro e l'acqua di alimentazione della caldaia. Le guarnizioni cuscinetto e le guarnizioni di tenuta non sono intercambiabili.
Si consiglia di eseguire la manutenzione in officina (la riparazione degli indicatori di livello installati sulle caldaie spesso può ridurre la durata di servizio delle apparecchiature). Se tuttavia è necessario eseguire la manutenzione in loco, è necessario che venga interpellato un tecnico competente, dopo che l'indicatore di livello è stato adeguatamente raffreddato e depressurizzato.

Sequenza

1. Rimuovere i prigionieri a partire dalle estremità dell'indicatore di livello, lavorando in sequenza diagonale opposta verso il centro. Rimuovere i coperchi e il vetro.
2. Utilizzare una spazzola rotante in acciaio inox per pulire il corpo e il coperchio internamente dopo avere rimosso le guarnizioni.
3. Verificare attentamente l'area di tenuta per accertarsi che non vi siano crepe, rigature ecc. In caso di dubbi, utilizzare un liquido penetrante. I corpi crepati possono essere riparati mediante rilavorazione su fresa. Per informazioni dettagliate su dimensioni, tolleranze e finitura delle superfici, rivolgersi a Narvik-Yarway o a un rappresentante locale.
4. Pulire i prigionieri, ispezionando le filettature. Applicare sulle filettature del composto anti-grippaggio a base di rame o nichel. Per le riparazioni in loco si consiglia di utilizzare 2 spine guida (vedere figura 7) da inserire nei fori superiori dei prigionieri, in modo da facilitare l'inserimento dei coperchi e l'assemblaggio dell'unità.
5. Per garantire prestazioni ottimali, utilizzare nuove guarnizioni, protettori in mica e tenute cuscinetto per i vetri. Inserire la guarnizione nella sede del corpo. Non utilizzare lubrificanti sulle guarnizioni. Installare entrambe le protezioni in mica fornite nel kit di riparazione (vedere figura 10).
6. Premere il vetro sopra le protezioni in mica. Evitare di toccare il vetro con le dita, in particolare sul lato a contatto con l'acqua della caldaia. Premere il coperchio con la guarnizione cuscinetto in posizione sopra il vetro.
7. Inserire i prigionieri con le molle coniche e serrarli manualmente, quindi rimuovere le spine guida. Iniziare a serrare i dadi, iniziando dal centro e seguendo uno schema diagonale opposto verso le estremità, applicando 1 1/2 di giro per dado. La coppia di serraggio consigliata è 80 Nm. Le molle coniche premono il coperchio contro il vetro. In caso di perdite, un eventuale serraggio ulteriore dei dadi deve essere eseguito con estrema attenzione.
8. Dopo l'avviamento, quando il'indicatore di livello è a pieno regime, si consiglia di serrare nuovamente i dadi di 80 Nm. Durante l'assemblaggio, verificare costantemente che i coperchi siano perfettamente in linea con il corpo dell'indicatore di livello.

Avvertenza
Gli indicatori di livello per basse pressioni Narvik-Yarway sono stati progettati e realizzati con la massima cura. Tutti i componenti sono stati selezionati per garantire prestazioni e durata ottimali. È quindi fondamentale che vengano sempre utilizzate parti di ricambio originali Narvik-Yarway (vedere figura 10).

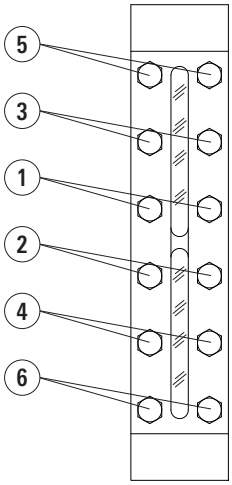


Figura 6: Sequenza di serraggio

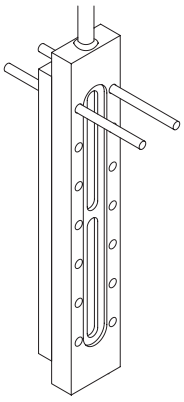


Figura 7:
Spine guida inserite nel corpo

Procedura di stoccaggio

Al momento del ricevimento, verificare che la cassa e l'indicatore di livello non presentino danni. Se vengono rilevati danni al prodotto o all'imballo, comunicarlo immediatamente a un rappresentante Narvik-Yarway. Prima di stoccare le apparecchiature, riparare eventuali danni superficiali agli imballi per evitare la penetrazione di polvere o acqua.

a. Verificare che il vetro non sia danneggiato
b. Verificare che non vi siano segni di danni su leve, tubazioni, ecc.
c. Verificare le informazioni riportate sulle targhette di identificazione e sulla documentazione, quindi rimettere le unità nelle rispettive scatole/casse con tutte le protezioni in posizione.

In caso di stoccaggio di breve durata (fino a 6 mesi), non sono necessarie misure di conservazione aggiuntive. Conservare le unità negli imballi originali in un luogo chiuso pulito e asciutto. Se è necessario stoccare i prodotti all'aperto, avvolgere le casse con un telo di protezione impermeabile
In caso di stoccaggio di lunga durata, servirsi di un luogo coperto asciutto e seguire alcune misure precauzionali aggiuntive. Eseguire un flussaggio completo delle parti interne del misuratore di livello con un conservante tipo Alkalyc o similare. Conservare i prodotti negli imballi originali ed eseguire ispezioni ogni tre mesi per verificarne lo stato.
Prima di mettere in servizio l'indicatore di livello per medie pressioni, verificare gli altri componenti, quali vetri e guarnizioni e serrare di nuovo i dadi in base ai valori indicati a pagina 1, in corrispondenza di 'Avvertenza', per garantire il corretto funzionamento.

Valvole di blocco (vedere figura 8)
Le valvole di blocco vengono fornite con valvola di ritegno a sfera integrata. Il design prevede inoltre OS & Y e stelo con sede rinforzata incorporati. Per gli indicatori di livello conformi al codice ASME-I per caldaie, la valvola di blocco superiore (vapore) sarà senza sfera di ritegno.

Valvole di scarico (vedere figura 9)
Narvik-Yarway fornisce le seguenti valvole di scarico:
Connessioni socket-weld (1/2").
Valvole a globo Classe 800, OS & Y, con sede filettata sostituibile e stelo rinforzato.

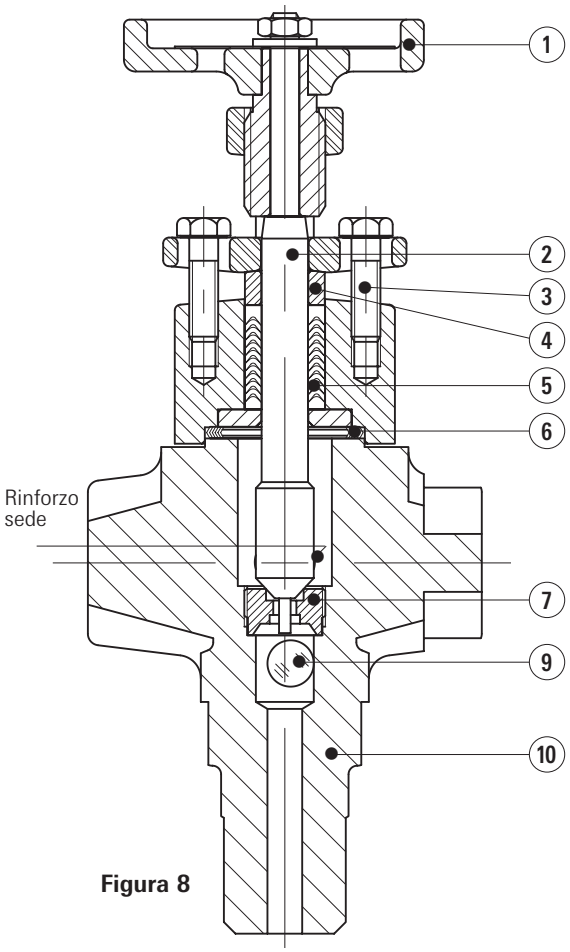


Figura 8

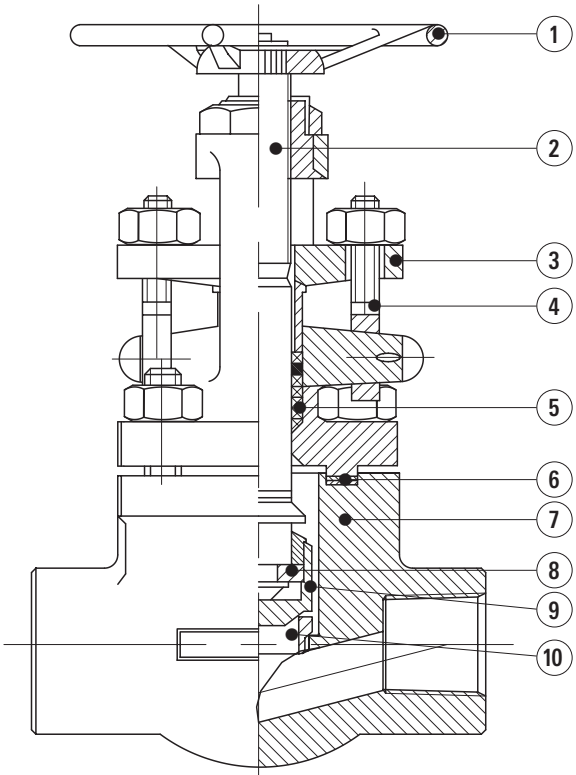


Figura 9

Tabella 3 - Materiali standard

Valvola di blocco

Pos.	Nome	Materiale	Equivalente
1	Volantino	Acc. al carbonio	
2	Stelo	SA276 316	
3	Vite	SAE J995 Gr.2	
4	Premistoppa	Acc. al carbonio	
5	Packing	Grafite	
6	Guarnizione bonnet	Grafite/Acc. inox	
7	Sede	SA276 316	
9	Sfera	SA276 316	
10	Corpo	SA105	

Valvola di scarico

Pos.	Nome	Materiale	Equivalente
1	Volantino	Acc. al carbonio	
2	Stelo	AISI 410	
3	Premistoppa	Acc. al carbonio	
4	Prigioniero/dado	AISI 304	
5	Packing	Grafite/Acc. inox	
6	Guarnizione bonnet	Grafite	
7	Corpo	SA105	
8	Dado disco	AISI 410	
9	Rivest. disco	Stellite 6	
10	Rivest. sede	Stellite 6	

Connessioni: flangiate, butt-weld, socket-weld o filettate in base a vari standard, su richiesta.

Figura 10: design prigioniero esagonale

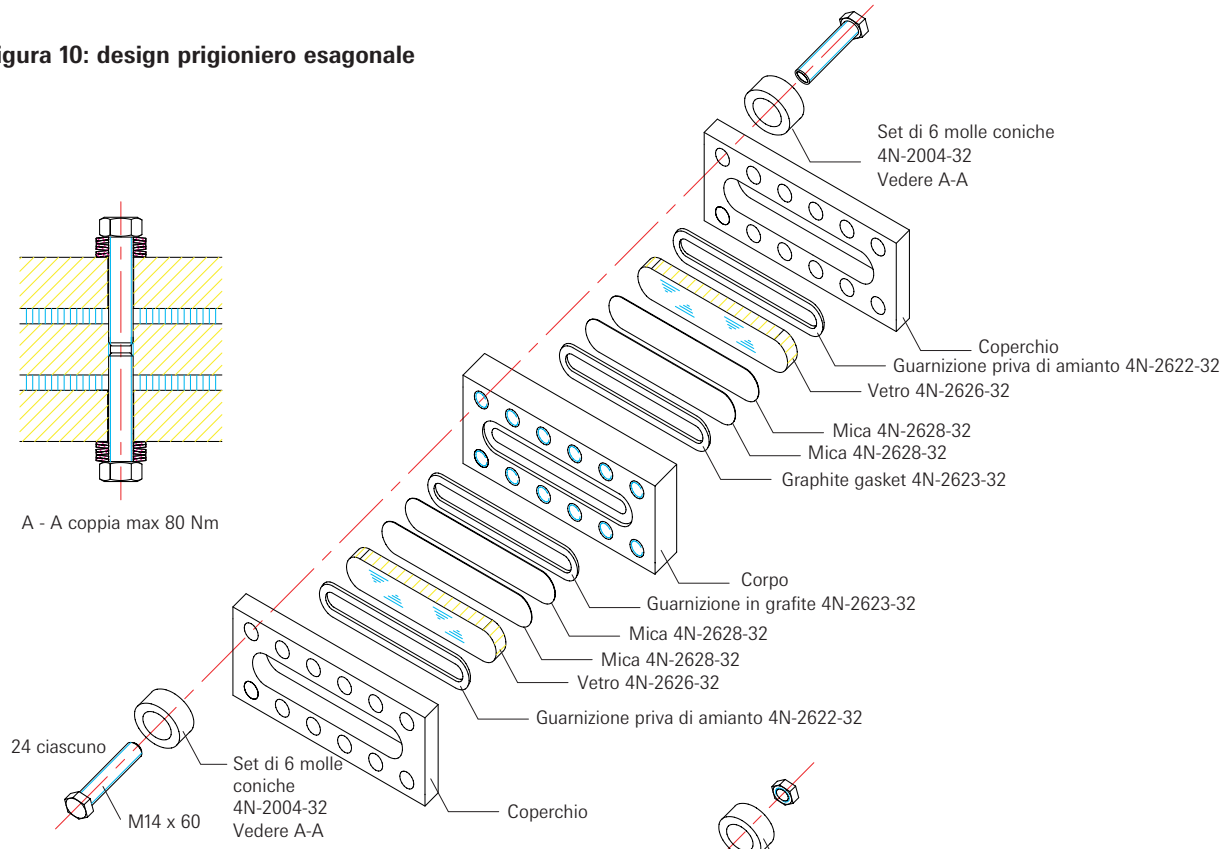
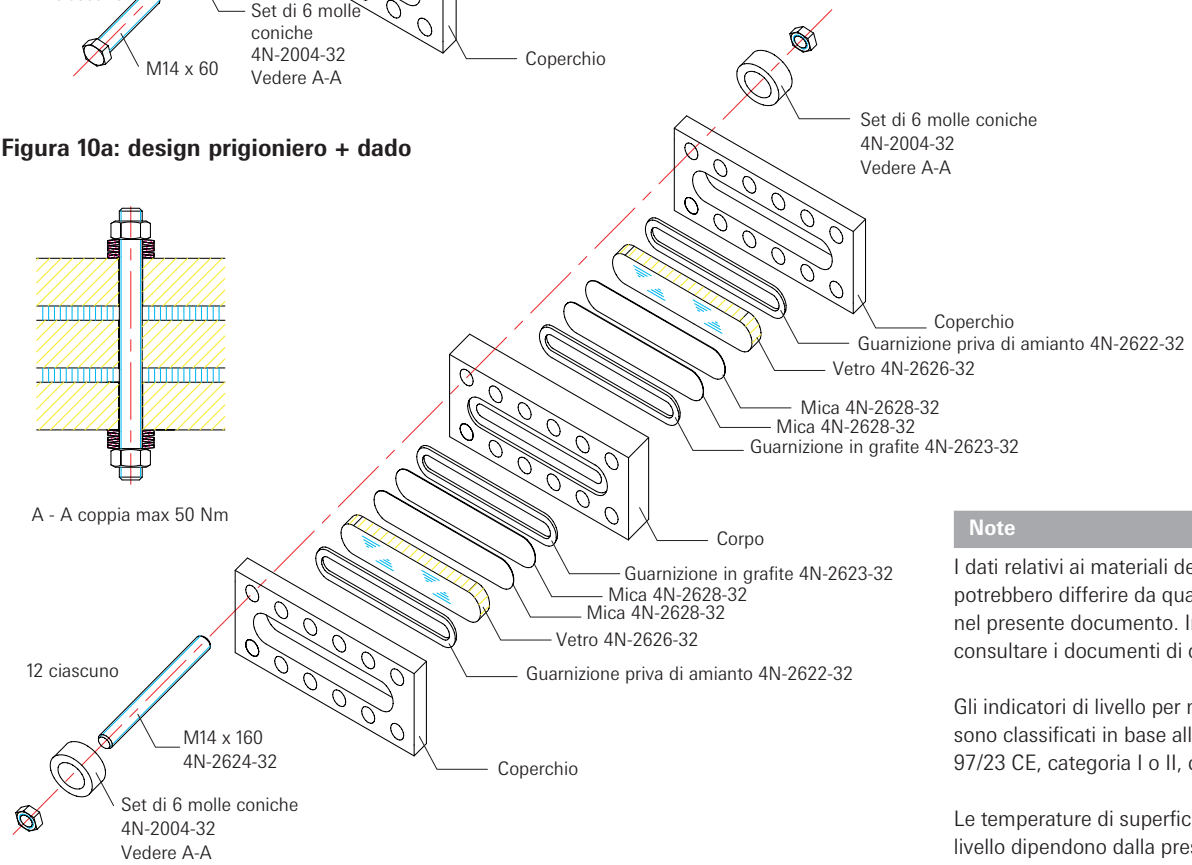


Figura 10a: design prigioniero + dado



Illuminazione

Gli indicatori di livello per medie pressioni (tipo trasparente) sono provvisti di illuminatori. Ogni indicatore di livello per basse pressioni è provvisto di illuminazione mediante lampada alogena collegata al corpo per mezzo di un supporto. La lampada alogena standard è in alluminio. La versione in acciaio inox è disponibile su richiesta. Ogni illuminatore presenta una propria presa con messa a terra. Se necessario, è possibile sostituire la presa in base agli standard locali.

Dati tecnici (illuminatore)

Alimentazione elettrica: 120/230 V - 50/60 Hz (da specificare)
Consumo energetico: Da 20 a 50 Watt
Classe di protezione: IP 65

Note

I dati relativi ai materiali delle unità fornite potrebbero differire da quanto riportato nel presente documento. In caso di dubbi, consultare i documenti di ordine.

Gli indicatori di livello per medie pressioni sono classificati in base alla direttiva europea 97/23 CE, categoria I o II, con marchio CE.

Le temperature di superficie degli indicatori di livello dipendono dalla pressione del vapore. Le superfici surriscaldate vengono trattate in stabilimento per resistere alla corrosione. L'impatto diretto di pioggia, neve o umidità sulle superfici surriscaldate può provocare un rapido deterioramento del trattamento anticorrosione, si raccomanda quindi di proteggere i misuratori di livello dal contatto diretto con gli agenti atmosferici. Negli ambienti marini o negli ambienti industriali che prevedono la presenza di elementi corrosivi, è necessario ispezionare regolarmente gli indicatori di livello per verificare la presenza di corrosione e riparare il rivestimento se necessario.